

Министерство просвещения Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский государственный педагогический университет»
Институт математики, физики, информатики и технологий
Кафедра высшей математики и методики обучения математике

**Организация самостоятельной работы учащихся в процессе обучения
математике**

Выпускная квалификационная работа

Направление подготовки «Педагогическое образование. Математика»

Квалификационная работа
допущена к защите
Зав. кафедрой доктор

_____	_____
Дата	Подпись

оценка	

Исполнитель:
Тельнова Екатерина Сергеевна,
обучающаяся группы МАТ-1601

подпись

Научный руководитель:
Аввакумова Ирина Александровна,
канд.пед.наук, доцент

подпись

Введение

Согласно Федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования от учащегося требуется умение самостоятельно определять свои образовательные цели, ставить и формулировать для себя новые задачи в обучении и познавательной сфере, развивать интересы и мотивы своей познавательной деятельности, умение самостоятельно строить пути достижения поставленных целей, владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществление осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности. Исходя из этого, перед учителем ставится задача организации самостоятельной работы обучающихся, в результате выполнения которой происходит не только закрепление умений и навыков, но и развитие их творческих способностей, восприимчивость к решению теоретических и практических задач.

Приоритетным направлением новых образовательных стандартов является гуманистический подход в организации процесса обучения. Развитие личности школьника – это ведущий принцип гуманистического подхода в обучении. Уровень развития ученика измеряется и оценивается его способностью самостоятельно получать новые знания и использовать их в учебной и практической деятельности. Современная система общего образования еще не носит подлинно гуманистический характер. Отсюда следует, что школа не в полной мере способствует развитию и саморазвитию обучающихся, подготавливает к творческому выполнению всех функций в новом обществе. Результатом достижения такого уровня является готовность учащегося к самообразованию и самовоспитанию, но это, в свою очередь, невозможно без самостоятельности обучающегося.

Актуальность данной темы заключается в том, что современная модель образования предполагает значительное увеличение процента самостоятельности обучающегося как субъекта учебного процесса, имеющего способность успешно самореализоваться в изменяющемся мире,

осуществлять непрерывное образование в течение всей жизни. Только с помощью целенаправленной систематической самостоятельной работы каждого учащегося можно полно усвоить знания, отработать и закрепить умения, превратить их в соответствующие навыки умственного труда.

Организация самостоятельной работы учащихся в процессе обучения математике является одной из главных проблем методики преподавания математики. Она должна быть направлена на пробуждение активности учащегося и сохранение его индивидуальности при обучении. Ведь, от того как учитель организует самостоятельную работу обучающихся зависит усвоение материала, то есть учитель должен уменьшить время на разъяснения и пояснения, и посвятить все остальное время на управление работой каждого ученика. Исходя из этого, чем меньше будет говорить сам учитель, тем лучше ему удастся направлять и контролировать работу каждого обучающегося в классе, что позволит повысить эффективность обучения.

Объект исследования: процесс обучения математике в общеобразовательной школе.

Предмет исследования: организация самостоятельной работы обучающихся на уроках математики.

Цель исследования: разработать комплекс упражнений, направленных на организацию самостоятельной работы учащихся в процессе обучения математике.

Задачи исследования:

1. Изучить методическую литературу по данной теме.
2. Выделить особенности организации самостоятельной работы обучающихся на уроках математики.
3. Изучить требования к отбору заданий для самостоятельной работы учащихся.

4. Провести логико-математический анализ темы «Обыкновенные дроби».
5. Выделить требования к разработке комплекса упражнений по теме «Обыкновенные дроби».
6. Разработать комплекс упражнений по формированию навыков самостоятельной работы обучающихся на уроках математики.

Работа состоит из введения, двух глав, заключения, библиографического списка.

Глава I. Теоретический анализ исследования педагогических условий организации самостоятельной работы обучающихся

1.1. Сущность понятия «самостоятельная работа учащихся» и различные подходы к ее классификации

Современное общество претерпевает период глобализации и информатизации, и в связи с этим перед школой ставится задача подготовки учащихся к самостоятельной познавательной деятельности и использование самостоятельных работ в процессе обучения.

Сегодня понятие «самостоятельная работа» имеет прочный статус и занимает особое место в дидактике, а дать определение этому понятию пытались многие педагоги и ученые, и исходя из этого мы можем предполагать, что у понятия «самостоятельная работа» имеется несколько смысловых значений. С одной стороны, самостоятельная работа является формой и методом организации учебного процесса, в котором представлена взаимосвязь деятельности учителя и обучающихся, с другой стороны – это особый тип заданий, предназначенный для самостоятельного выполнения, а также понятие «самостоятельная деятельность» имеет такую трактовку, как деятельность обучающихся, протекающая без непосредственного участия педагога. Из вышесказанного следует, что понятие «самостоятельная деятельность» не имеет однозначного определения.

В любом определении понятия каждый автор стремится показать характеризующие это понятие признаки. В современной дидактике очень широкое распространение имеет определение, сформулированное Б.П. Есиповым. Под самостоятельной работой он понимает такой вид работы, происходящий без непосредственного участия учителя, но по предложенным им заданиям и в специально отведенное для этого время. У обучающихся происходит сознательное стремление к достижению поставленных целей, проявление усилий и выражения результатов их умственных и физических действий в той или иной форме [1].

Исходя из представленной концепции, некоторые педагоги отмечают, что представление самостоятельной работы может быть следующим: выполнение индивидуальных, групповых и фронтальных заданий на уроках, консультациях, а также в домашних условиях. Отсюда можно выделить такие главные признаки самостоятельной работы как:

- отведение на неё специального времени;
- наличие заданий педагога (индивидуальных, групповых, фронтальных);
- непосредственная безучастность учителя в работе обучающихся;
- достижение цели с помощью умственных и физических усилий учащихся;
- подведение итогов работы.

Анализируя научно-методическую литературу можно сказать следующее, что при таком подходе в поле зрения оказывается логико-содержательная сторона работы, а именно деятельность обучающихся, направленная на выполнение самостоятельных работ. Тогда возникает вопрос: будет ли выполнение тренировочных заданий, решение типовых задач и примеров, не подразумевающих под собой использование творческой деятельности, считаться самостоятельной работой обучающихся. Ведь именно на такие виды заданий делается основной упор в период освоения профессии и их можно считать вполне оправданными при закреплении знаний и формировании умений. Такие задания предполагают наличие у обучающихся воли и сосредоточенности на умственных и практических действиях, самостоятельности при выполнении задания, увеличение или уменьшение степени которой зависит от индивидуальных возможностей и от содержания материала. Отсюда следует, что даже самые простые виды самостоятельных работ требует от учащихся активных действий, совершаемых им самостоятельно. Уделяя большое внимание познавательной деятельности обучающихся, нужно учитывать и другие признаки

самостоятельных работ, характеризующие ее внешнюю, организационную сторону.

Самостоятельная работа имеет еще одну такую особенность как побуждение, вовлечение учащихся в активное познание (П. И. Пидкасистый). Учебная задача, стоящая перед учащимся, играет в этом особую роль. Она присваивается им и превращается во внутреннего побудителя к действиям.

Однозначного понимания сущности самостоятельной работы в дидактике нет, это свидетельствует о сложности и многосторонности данного понятия.

Такое понятие как «самостоятельная работа» нужно рассматривать с точки зрения целостной системы действий учителя и обучающихся, то есть использовать совокупность признаков, подразумевающих по собой диалектическое единство внутренней и внешней сторон, единение которых наблюдается в реальном учебном процессе. Мотив деятельности учащихся, их умственные и волевые усилия, мыслительные операции, практические действия, самостоятельность обучающихся предопределяются содержанием задания и формой его предъявления, указаниями педагога, используемыми средствами обучения и их организацией. Также, самостоятельная работа во всем своем широком проявлении (соответствие заданной цели, адекватность способов выполнения, затруднения, творчество) требует от педагога контроля, коррекции, консультации, дополнительных указаний и других специальных действий.

Проанализировав педагогическую литературу, мы убеждаемся в том, что в качестве основных признаков в понятии «самостоятельная работа» следует выбрать следующие:

- наличие задания;
- руководство учителя по решению предложенного задания;
- самостоятельность обучающихся при решении заданий;
- непосредственная безучастность педагога при выполнении заданий обучающимися;

- активная работа обучающихся.

Лазарева Н. С. в своей статье «Самостоятельная работа учащихся на уроках математики» говорит о том, что, используя различные самостоятельные работы, обучающиеся могут приобретать знания, умения и навыки. Положительный результат этих работ обеспечен организацией их определенным образом, то есть они должны представлять из себя четкую систему. Под системой самостоятельных работ понимается совокупность логически вытекающих один из другого и подчиненных общим задачам видов работ, взаимосвязанных между собой и обуславливающих и дополняющих друг друга. Если система не удовлетворяет заданным требованиям или принципам, то она будет считаться случайным набором фактов, объектов, явлений [].

Костюкова О. А. в своей работе «Необходимость самостоятельной работы на уроках математики» повествует о том, что выполнение обучающимися самостоятельных работ обеспечивает им сделать приобретенные знания своим достоянием, а это, в свою очередь, является главным условием усвоения новых теоретических знаний и овладением новыми приемами решения задач. При выполнении самостоятельных работ мысли каждого учащегося работают интенсивнее. Поиск пути решения задачи обучающийся производит самостоятельно. А перед тем, как выполнять самостоятельную работу, учащиеся стараются лучше понять изученный материал [].

Также в работе Костюковой О. А. выделены недостатки самостоятельной работы такие, как:

- недостаточная подготовка учащегося к решению задачи, может сделать его усилия напрасными и не привести к нужному результату;
- обучающийся выполняя упражнения самостоятельно, но не усвоивший нужный материал достаточно хорошо, может несколько раз повторять одну и ту же ошибку, и тем самым закрепить для себя

неправильный алгоритм решения. Поэтому сочетание самостоятельной и фронтальной работ на уроке должно быть разумным.

В своей работе «Самостоятельная работа на уроках математики» Ерманова Ю. В. говорит о том, что степень развития обучающегося зависит от его способностей самостоятельно приобретать новые знания, умения применять уже полученные знания в теоретической и практической деятельности. Привитие у учащихся учебной самостоятельности и активности является целью общего среднего образования как базового в единой системе непрерывного образования.

По мнению Ермановой Ю.В., важнейшими задачами педагогического коллектива являются следующие: научить школьника учиться, уметь пользоваться учебной книгой, приучать самостоятельно работать, делать выводы, обобщения.

Определение роли и места самостоятельной работы обучающихся является чрезвычайно важным моментом в планировании современного урока.

От привития навыков самостоятельной работы зависит формирование таких ценных качеств, как внимание, настойчивость, стремление к творчеству, точность, аккуратность. А успешное выполнение самостоятельной работы, кроме морального удовлетворения, вызывает у них желание к дальнейшей работе [1].

Грищенко И.М. в работе «Самостоятельная работа как метод познавательной деятельности на уроках математики» пишет, что организацию самостоятельной деятельности нужно производить на различных уровнях: от воспроизведения действий по образцу и узнавания объектов путём их сравнения с известным образцом до составления модели и алгоритма действий в нестандартных ситуациях.

Необходимо также учитывать степень сложности заданий для самостоятельной работы, они должны соответствовать учебным возможностям обучающихся. Переход с одного уровня на другой должен

происходить постепенно, и только в том случае, если педагог будет убеждён, что ученик справиться со следующим уровнем самостоятельности. В противном случае, у учащегося из-за спешки и нервозности возникнут пробелы в знаниях.

Также, Грищенко И.М. говорит о том, что должно быть соответствие между содержанием самостоятельной работы, формой и временем ее выполнения, и основными целями обучения данной теме на данном этапе. Но педагогу не нужно забывать о том, что самостоятельной работой в учебном процессе также вредно, как и её недооценка [].

Как отмечает автор, в методической литературе Есипова Б. П. «самостоятельная работа учащихся на уроках» приведена следующая классификация самостоятельных работ. Самостоятельная работа, в зависимости от целей, может быть:

- обучающей;
- тренировочной;
- повторительной;
- закрепляющей;
- творческой;
- развивающей;
- контрольной.

Из всего выше сказанного Грищенко И. М. делает следующий вывод, что влияние самостоятельной работы на полноту и прочность знаний обучающихся, на развитие их познавательных способностей, а также на темп усвоения нового материала очень огромно. Использование, продуманной до мелочей, методики проведения самостоятельных работ позволяет ускорять темпы формирования умений и навыков практического характера у учащихся, что в свою очередь оказывает положительное влияние на формирование познавательных умений и навыков. При систематической организации самостоятельной работы на уроках и ее совмещении с разными

видами домашней работы, у обучающихся происходит выработка устойчивых навыков самостоятельной работы. Исходя из этого, на выполнение одинаковых по объему и степени трудности работ у обучающихся уходит меньше времени, чем у учащихся тех классов, самостоятельная работа в которых проводится нерегулярно или не проводится вообще. Это позволяет постепенно наращивать темпы изучения программного материала, увеличить время на выполнение заданий различного типа, выполнение исследовательских работ и других видов работ творческого характера.

Также Грищенко И.М. говорит о том, что, рассматривая самостоятельную работу, как прием обучения, она может входить почти во все методы обучения и применяться на разных этапах этого процесса.

Пономарева Н.М. в своей работе «Организация самостоятельной работы учащихся на уроках математики» представляет анализ работ И. А. Зимней, П.И. Пидкасистого и И.Ф. Харламова, которые посвящены проблеме организации самостоятельной работы школьников. Анализ данных работ показал неоднозначность трактовок понятия самостоятельная работа.

По мнению Пономаревой Н.М. наиболее полным определением является определение И.А. Зимней. В определении этого автора самостоятельная работа представляется как целенаправленная, внутренне мотивированная структурированная самим объектом в совокупности выполняемых действий и корректируемая им по процессу и результату деятельности. Выполнение такой деятельности требует от обучающегося высокого уровня самосознания, рефлексивности, самодисциплины, личной ответственности, а также доставлять учащемуся удовлетворение как процесс самосовершенствования и самопознания [1].

В работе Бабанского Ю.К. выделены следующие виды самостоятельных работ, используемых на уроке:

1. *Самостоятельная работа на этапе постановки учебной задачи.* Содержит задания, направленные на формирование общего способа действий, позволяет актуализировать предшествующий материал.

2. *Самостоятельная работа на этапе решения поставленной учебной задачи.* Содержит задания, в которых новые правила, определения, законы становятся результатом самостоятельной исследовательской деятельности ученика.

3. *Самостоятельная работа на этапе решения частных практических задач.* Содержит задания, сформированные таким образом, чтобы при их выполнении учащийся мог прибегнуть к общему способу действия, освоенному ранее.

4. *Самостоятельная работа на этапе контроля и самоконтроля.* Самоконтроль – свойство человека, заключающееся в стремлении и умении регулировать свою деятельность и поведение. Самоконтроль является ценной проверкой самостоятельной работы. Также важно проводить на уроке взаимоконтроль, так как чужие ошибки дети замечают лучше.

Исходя из вышесказанного, можно сделать вывод, что самостоятельная работа – это такой способ обучения, при котором обучающиеся самостоятельно выполняют задания, практические работы, предложенные учителем под его руководством, проявляя при этом активность и усилие.

1.2. Место и роль самостоятельной работы учащихся в процессе обучения

С одной стороны, самостоятельная работа – это учебное задание, а с другой – форма проявления соответствующей деятельности: мышления, памяти, творческого воображения при выполнении учебного задания обучающимся, которое может привести ученика, либо к получению нового, ранее неполученного им знания, либо к глубокому изучению и расширению уже имеющихся у школьника знаний.

Значит, самостоятельную работу будем рассматривать как средство обучения, которое:

- имеет конкретно поставленную цель и задачу, достижение которых происходит в определенных ситуациях усвоения;
- формирует на каждом этапе движения обучающегося от незнания к знанию нужный объем и уровень знаний, навыков и умений, применяемых при решении конкретного вида познавательных задач, а также происходит соответствующее продвижение по уровням мыслительной деятельности;
- способствует выработке психологической установки, применяемой при решении новых познавательных задач у обучающихся, и позволяющее им самостоятельно пополнять свои знания и вырабатывать умение хорошо разбираться в получаемом потоке научной информации;
- рассматривается, как главный инструмент педагогического руководства, а также управления самостоятельной познавательной деятельностью учащегося в процессе обучения [].

Из-за изменения цели обучения, его направленностью на формирование навыков, творческой деятельности, а также с компьютеризацией процесса обучения роль самостоятельной работы обучающихся заметно возрастает.

Процесс самостоятельной деятельности можно представить в виде триады: мотив – действие – результат.

Самостоятельная работа учащихся – это работа, которая выполняется без непосредственного участия учителя, но по его заданию в специально предоставленное для этого время. При этом учащиеся сознательно стремятся достигнуть поставленной цели, употребляя свои усилия и выражая в той или иной форме результат умственных или физических (или их вместе) действий [].

Самостоятельная работа подразумевает под собой активные умственные действия обучающихся, связанные с поиском рациональных способов выполнения заданий, предложенных учителем, с последующим анализом работы.

Самостоятельная работа является орудием борьбы за глубокие и прочные знания обучающихся. Также самостоятельная работа является инструментом формирования у них активности и самостоятельности как черт личности, развития умственных способностей учащихся. Ребенок, впервые входящий в школьные двери, не может самостоятельно поставить цель своей деятельности, он не в силах спланировать свои действия, редактировать их выполнение, сопоставлять полученные результаты с поставленной ранее целью.

Учащийся должен достичь определенного уровня самостоятельности в процессе обучения. Этот уровень представляет обучающемуся возможность правильно выполнить различные задания, а также получить для себя что-то новое в процессе решения задач.

Легко заметить, что включение самостоятельной работы в процесс обучения является острой потребностью.

Исходя из этого, учителю необходимо четко представлять себе структуру самостоятельной работы на уроке и уметь правильно построить ее, задействовать потенциальные силы обучающихся по максимуму.

Структура самостоятельной работы представляет собой следующее: анализ задания, планирование работы, выполнение задания, проверка и оценка выполненной работы.

Некоторые виды самостоятельной работы могут включать в себя либо все, либо лишь некоторые из этих элементов. От количества элементов, входящих в самостоятельную работу обучающихся, зависит уровень самостоятельной работы, а значит, и уровень самостоятельности учащихся, развитие которого является одной из главных целей организации самостоятельной работы на уроке.

Итоговой целью формирования учебной деятельности является достижение такого уровня развития обучающихся, при котором они могут самостоятельно ставить цель деятельности, актуализировать знания и способы действия необходимые для решения задачи; при котором они могут

составлять план своих действий, полученный результат с поставленной целью, то есть самостоятельно осуществлять учебную деятельность.

Ребенок, который идет в школу впервые, вышеуказанными умениями не обладает. В процессе обучения он должен достичь достаточно высокого уровня самостоятельности, дающего возможность справиться с различными заданиями, добывать что-то новое в процессе решения учебных задач.

Рассмотрим условия формирования самостоятельности в учебной деятельности:

1. Уровень самостоятельности увеличивается путем перехода от указаний учителя, определяющих использование необходимых знаний и действий при решении задачи к самостоятельному отыскиванию подобных знаний и действий.
2. Присутствие такой организации работы, при которой обучающиеся переходят от формирования отдельных операций выполняемых действий к формированию всего действия.
3. Переход обучающимися от владения действиями в готов виде к самостоятельному открытию действий и их систем.
4. Увеличение степени самостоятельности предусматривает переход учащихся от осознания необходимости овладения предложенным конкретным умением к осознанию важности овладения целостной структурой учебной деятельности.
5. Переход от репродуктивных задач к творческим, требующих использования знаний и действий межпредметного характера, также способствует самостоятельности детей.

Самостоятельные работы, построенные на сформированности определенной по дидактической цели, могут быть направлены на: подготовку обучающихся к восприятию нового материала; усвоение учащимися новых знаний; закрепление и расширение, и совершенствование полученных знаний; выработку, закрепление и совершенствование умений и навыков.

Не так давно обучающиеся выполняли самостоятельные работы, направленные на закрепление и совершенствование ранее приобретенных знаний и умений.

При выполнении таких работ перед учащимися не ставилось новых задач, они были подобны тем, что выполняли под непосредственным руководством учителя.

Однако, как показывает практика, обучающимся доступна самостоятельная работа, направленная на изучение и усвоение новых знаний. Используя самостоятельную работу как средство получения новых знаний, учителю необходимо тщательно продумать план этой работы, где представлены цель работы и пути ее достижения. Исходя из этого, план самостоятельной работы можно разделить на два основных раздела: что должен сделать учащийся, чтобы получить новые знания; что нужно знать или узнать и уметь рассказывать.

Тем не менее, при такой самостоятельной работе все ее структурные компоненты задаются учителем в готов виде. Отсюда следует, что уровень самостоятельности обучающихся недостаточно высок. Значит, такую самостоятельную работу можно и нужно рассматривать, как определенную ветвь в арсенале учащихся умением самостоятельно приобретать новые знания.

Существует несколько различий самостоятельных работ. Самостоятельные работы различаются *по материалу*, над которым работают обучающиеся. Таким материалом могут быть предметы и явления окружающей действительности. Происходит измерение, создание учащимися тех или иных предметов. При наблюдении за предметами и явлениями, происходящим либо на природе, либо в школе, обучающиеся проводят эксперименты, опыты, выполняют лабораторные работы.

Очень большое значение имеют самостоятельные работы, связанные с наблюдением, проведением опытов, практических и лабораторных работ. Ведь, они способствуют развитию у обучающихся наблюдательности,

исследовательских умений и навыков. Обучения самостоятельным работам такого типа происходит на предметных уроках.

Большое место занимает самостоятельная работа с учебной книгой, ее текстом, иллюстрациями, картами и т.д.

Целью проведения такой самостоятельной работы может быть ознакомление со структурой книги, ее быстрый просмотр, чтение отдельных глав, поиск ответов на определенные вопросы, изучение материала, реферирование отдельных отрывков текста или всей книги, решение примеров и задач, выполнение контрольных тестов, и наконец, заучивание материала на память.

Только два вида работы с книгой получили большое распространение: работа на уроке под руководством учителя и самостоятельно дома, чтобы закрепить и расширить полученные знания на уроке. При подготовке учащихся к работе с книгой, учителю необходимо указать, какой ранее изученный материал нужно объединить или сопоставить с новым учебным материалом. Работа с книгой на уроке подразумевает под собой разбиение процесса изучения нового материала на несколько отдельных частей, за выполнением которых ведется контроль. После прочтения какого-либо отрывка текста обучающиеся делают остановку по указанию учителя и выполняют необходимые действия: понять, сопоставить, запомнить и т.д.

Работа учащихся с текстом учебника в домашних условиях начинается с воспроизведения полученных знаний на уроке по памяти. Обобщение учебного материала, полученного на уроке, с текстом учебника – занимает важное место при рациональной работе с книгой. Читая книгу, обучающийся должен ставить для себя установку на запоминание материала. Отсюда следует, что учащихся нужно учить видеть порядок изложения материала и составлять план по ходу прочтения. В таких случаях ученикам будет удобно использовать письменную фиксацию плана и основных частей книги в виде опорного конспекта.

Во время обучения работе с книгой у обучающихся должен формироваться навык самоконтроля. Нужно выработать у школьников суждение о знании материала не по количеству прочтения текста учебника, а по умению подробно изложить содержание прочитанного. Поэтому у учащихся необходимо сформировать привычку воспроизведения текста по памяти.

На уроке работу с учебником организует учитель. Такая работа может быть связана с изучением нового материала, с закреплением полученных знаний, с обобщением повторения изученного ранее материала. Ведь, именно на уроке под руководством учителя обучающийся обретает навыки работы с книгой, которые в дальнейшем он будет использовать в домашней самостоятельной работе.

Формирование стремления к самообразованию, работе с книгой у обучающихся проходит в несколько этапов. На первом этапе происходит привитие у учащегося интереса к различной литературе.

На втором этапе идет работа учителя, направленная на отработку таких компонентов работы с текстом, как выделение главной мысли, ведущей идеи в тексте. Овладев таким важным навыком, учащегося можно учить составлять план прочитанного текста. В свою очередь, это поможет ему определять внутреннюю структуру текста, разделять его на части и давать им соответствующие названия.

Третий этап подразумевает под собой составление конспектов, тезисов, выделение необходимых для поставленной задачи выписок.

Пройдя такие важные этапы под руководством учителя, обучающийся приобретет высокий уровень работы с книгой. Он сможет использовать такие умения и навыки как быстрый просмотр содержания текста, полное его прочтение, выделение главного, анализ структуры изложения (составление предварительного плана или выписывание основных идей, опорных вопросов, плана изложения при подготовке к пересказу – зависит от цели прочтения), повторный быстрый просмотр прочитанного текста.

Работа с учебником используется на всех этапах урока по мере необходимости. Ещё широкое применение имеет работа с дидактическим материалом. Существует три вида дидактического материала: первый – служит для закрепления и повторения, полученных учащимися знаний, навыков и умений, составленный соответственно программе; второй – имеет пропедевтическое содержание, также составленный по программе, но ведущий детей вперед и помогающий им легче и быстрее усваивать изучаемый материал; а третий – помогает расширить кругозор детей, побудить в них интерес к знаниям, привить любовь к умственной работе, но этот вид не относится к программе.

Сегодня широкое распространение имеет самостоятельная работа над учебными фильмами, видеороликами и т.п.

Также самостоятельные работы различаются *по характеру деятельности*, которой они требуют от обучающегося. С этой точки зрения выделяют такие работы, как:

- задания по образцу, то есть работы, основанные на подражании;
- по какому-либо правилу или системе правил;
- конструктивные, требующие творческого подхода.

По способу организации выделяют следующие виды самостоятельных работ: индивидуальная, групповая, общеклассная (фронтальная).

Самостоятельные работы подразумевают под собой решение различных задач:

1. Самостоятельная работа, направленная на подготовку к восприятию нового материала.
2. Самостоятельная работа в процессе изучения нового материала.
3. Самостоятельные работы, использующиеся на этапе закрепления полученных знаний.

Самостоятельные работы творческого характера имеют особое место в системе самостоятельной деятельности обучающихся. Такая деятельность позволяет получать принципиально новые для учеников знания, закрепляет

навыки самостоятельного поиска знаний. По мнению психологов, умственная деятельность учащихся при решении проблемных творческих задач аналогична умственной деятельности творческих и научных работников. Задания такого типа являются эффективными для формирования творческих личностей.

Всемерное развитие самостоятельности обучающихся, их активное усвоение знаний основано на учебных программах, предполагающих совершенствование обучения. У учащихся должна происходить связь их умственной деятельности с практической деятельностью. И только в этом случае обучающиеся будут понимать значимость, усваиваемых ими знаний.

Развитие у учащихся познавательных способностей таких, как: логическое мышление, память, наблюдательность, воображение, пытливость, творческая активность, также происходит с помощью самостоятельной работы.

Главной особенностью самостоятельной работы является то, что, поставив перед обучающимся какую-либо задачу, учитель оставляет ребенка наедине с этой задачей.

Самостоятельная работа подразумевает под собой соединение самостоятельной мысли учащихся с самостоятельным выполнением ими умственных действий. Поэтому нужно организовать самостоятельную работу как выполнение определенных заданий, работа над которыми проходит без непосредственного участия учителя: они читают, осмысливают, выполняют работу.

Применение самостоятельной работы происходит на разных этапах урока, причем учителю необходимо тщательно продумать все части этой работы, учет и сопоставление ряда педагогических и психологических, а также методических факторов, а именно:

- возрастных и индивидуальных возможностей обучающихся;
- специфики материала, подлежащего усвоению;

- уровня знаний и умений, на которые будут опираться обучающиеся при самостоятельной деятельности;

- характера вопросов, заданий, иллюстративно-наглядного материала, а также приемов выполнения работы;

- объема знаний и уровня навыков самостоятельной работы, которыми владеют учащиеся.

Самостоятельная работа подразумевает под собой такую самостоятельную деятельность, при которой делается упор на познавательный интерес и активность мышления, развитие которых происходит в процессе выполнения самостоятельной работы.

Активизация процесса учения и его осуществление при самостоятельной работе проходит успешно, если этот процесс осуществляется в целостности и системности, во взаимосвязи преподавания и учения.

Условия, необходимые для организации и проведения самостоятельной работы обучающихся, будут способствовать обеспечению учащихся прочными знаниями, развитию их творческой инициативы и умению учиться самостоятельно.

1.3. Требования к отбору заданий для составления комплекса упражнений по формированию навыков самостоятельной работы учащихся

Формирование умений самостоятельной работы, а также общие вопросы раскрываются в работах И.С. Якиманской, И.А. Лурье, Г.Г. Масловой, Н.А. Лошкаревой. При рассмотрении различных подходов к выделению общеучебных умений, наблюдаются этапы их формирования; приводятся примеры описаний способов деятельности, обеспечивающих успешное овладение некоторыми общеучебными умениями; предлагаются методические рекомендации по обучению прикладным умениям.

Актуальной для учителей всех школьных предметов, в том числе и предмета математика, является проблема методики формирования умений

самостоятельной работы. Решение данной проблемы важно для того, чтобы повысить эффективность процесса обучения при самостоятельной деятельности обучающихся, необходимую для успешного овладения содержания школьного курса математики. Для этого нужно выделить систему умений и навыков, овладение которыми приводит к самостоятельному выполнению работ различного характера.

Ю.К. Бабанский в своей книге пишет, что для того, чтобы успешно организовывать самостоятельные работы по математике, педагогу необходимо знать о существующих в теории основных классификациях самостоятельной работы. Учитель, в зависимости от определенных условий, сам осуществляет выбор нужных ему видов самостоятельных работ. В теории обучения и на практике наиболее часто встречаются следующие классификации самостоятельных работ:

- по степени самостоятельности обучающегося;
- по степени индивидуализации;
- по дидактическим целям;
- по источнику знаний и т.д. [].

Главными требованиями при отборе заданий для проведения самостоятельных работ являются следующие:

- наличие определенной цели (четкая формулировка цели);
- наличие четкой формулировки заданий, соответствующих познавательным способностям и психофизиологическим возможностям обучающихся;
- присутствие логической связи с ранее изученным материалом, поэтапное усложнение предложенного материала и способов деятельности, соответствие уровня сложности заданий для самостоятельной работы принципу поэтапного перехода с одного уровня самостоятельности на другой;

- сведение к минимуму шаблонного выполнения заданий, подобранных для самостоятельной работы;
- содержание самостоятельной работы и форма ее выполнения должны сопутствовать заинтересованности и мотивированности обучающихся выполнить предлагаемую работу до конца;
- результат самостоятельной работы должен быть четко определенным;
- индивидуальные особенности обучающихся должны быть приняты во внимание;
- определение сроков выполнения и ориентировочного объема работы;
- установление основных требований к результатам работы;
- использование разных форм самостоятельной работы.

Рассматривая технологическую сторону, принцип отбора заданий для самостоятельной работы должен включать в себя следующие компоненты:

Целевой компонент самостоятельной работы. Цели подбираются на основании целей, указанных в Государственном образовательном стандарте, а также проводится уточнение целей с учетом самой дисциплины. Помимо этого, должно проводиться соответствие целей самостоятельной работы и структуры готовности к дальнейшему самообразованию, включающей в себя когнитивный, деятельностный и мотивационный компоненты.

Содержательный компонент самостоятельной работы. Основаниями отбора заданий для самостоятельной работы являются Государственный образовательный стандарт, источники самообразования (опыт, литература, самоанализ), индивидуально-психологические особенности учеников (обучаемость, обученность, интеллект, мотивация, особенности учебной деятельности). Также важную роль играет подбор учебного материала, так как с помощью учебного материала мы получаем информацию. Но если ребенок не нуждается в этой информации, то она не будет иметь для него

никакого значения и никак на него не воздействует. А если информация удовлетворяет потребностям ребенка, то у него происходит импульс к дальнейшей деятельности. Исходя из этого, ученику должно быть доступно содержание самостоятельной работы, и исходить из приобретенных им знаний и опираться на них и на их жизненный опыт.

Также содержание самостоятельной работы должно быть полностью направлено на реализацию её целей, что является основополагающим при рассмотрении проблемы эффективного применения самостоятельной работы обучающихся как при изучении математики в школе, так и при обучении всем другим дисциплинам.

Делая выборку задания для самостоятельной работы, необходимо принять во внимание следующие психолого-педагогические условия, которые способствуют повышению эффективности применения самостоятельной работы:

- использование дидактических средств в образовательном процессе, способствующих оптимизации деятельности учителей и обучающихся;
- повышая эффективность самостоятельной работы, нужно обратить внимание на увеличение роли контрольно-диагностических процедур;
- с помощью использования дидактических средств учебного процесса нужно прививать активно-поисковый уровень самостоятельности обучающихся;
- учет индивидуальности видов учебной деятельности.

Условиями отбора заданий для самостоятельной работы, является довольно большой ряд различных факторов, а именно:

- 1) объем самостоятельной работы, происходящий совместно с учителем, должен иметь правильно сочетание.
- 2) с методической точки зрения, должна быть правильная организация работы учащегося в классе и вне его.

3) для превращения самостоятельной работы в творческий процесс нужно обеспечить обучающегося необходимыми методическими материалами.

Выстраивая системы заданий, учитель должен пользоваться следующими дидактическими требованиями:

1. Приобретение обучающимися полных и прочных знаний, развитие познавательных способностей учащихся, формирование умения приобретать и расширять знания самостоятельно, использовать их на практике – основные дидактические задачи, решению которых способствует система самостоятельных работ.

2. Соответствие системы основным принципам дидактики и особенно соответствовать таким принципам, как систематичность и доступность, связь теории с практикой, сознательная и творческая активность, принцип обучения на высоком уровне.

3. Задания, входящие в самостоятельную работу, должны быть различными не только по учебной цели, но и по содержанию для того, чтобы обеспечить формирование у обучающихся разнообразных навыков и умений.

Таким образом, используя выделенные требования к отбору заданий для составления комплекса упражнений и формируя умения, система самостоятельных работ помогает решать основные дидактические задачи, а именно: приобретение обучающимися глубоких и прочных знаний, развитие познавательных способностей учащихся, формирование самостоятельно приобретать, расширять и углублять знания, применять эти знания на практике.

Выводы по первой главе

Первая глава показывает раскрытие сущности понятия «самостоятельная работа», представляет рассмотрение нескольких трактовок этого понятия, и, конечно, указывается какое место отведено самостоятельной работе в процессе обучения. Помимо этого, был сделан анализ требований, соответствие которым должно быть при отборе заданий для самостоятельной работы.

Самостоятельная работа является не только формой организации учебных занятий и методом обучения. Лучше всего ее рассматривать как средство привлечения обучающихся к самостоятельной познавательной деятельности, средство ее логической и психологической организации.

Применение различных видов самостоятельной работы в процессе обучения предоставляет обучающимся возможность самостоятельно получать и черпать знания, умения и навыки. Классификацию видов самостоятельных работ, применяемых в учебном процессе, можно сделать по следующим различным признакам: по дидактической цели, по характеру учебной деятельности обучающихся, по содержанию, по степени самостоятельности и элементу творчества обучающихся и т.д.

Самостоятельную работу следует рассматривать как высший тип учебной деятельности, требующий от обучающихся достаточно высокого уровня самосознания, ответственности, доставляющий учащемуся удовлетворение, как процесс самосовершенствования и самосознания.

Результативность учебного познавательного процесса определяется качеством преподавания, а также самостоятельной познавательной деятельностью обучающихся. Два этих понятия тесно взаимосвязаны между собой, но самостоятельную работу следует рассматривать как ведущую и стимулирующую форму обучения в связи с рядом обстоятельств.

Во-первых, такие элементы как: знания, умения, навыки, духовность, привычки нельзя передавать от учителя к обучающемуся так, как происходит передача материальных предметов. Каждому учащемуся необходимо

овладеть ими самостоятельно, познавательным путем, используя такие действия как: прослушивание, осознание устной информации, чтение, разбор и осмысление текстов, и их критический анализ.

Во-вторых, познавательный процесс подчиняется строгим законам, определяющим последовательность познания: знакомство, восприятие, переработка, осознание, принятие.

Исходя из всего вышесказанного, можно сделать следующий вывод, что педагогу необходимо побуждать обучающихся к вопросам, ответы на которые они должны найти при самостоятельном изучении материала, способствовать их активной умственной работе, стремлению на пути получения новых знаний, преобразовывать любознательность в жажду знаний, как свойство личности, духовную потребность.

Глава II. Методические рекомендации по проведению самостоятельных работ на уроках математики

2.1. Логико – математический анализ темы

«Обыкновенные дроби»

1. Пояснительная записка

Анализ темы «Обыкновенные дроби» будет выполнен по учебнику Мерзляка А.Г., Полонского В.Б., Якира М.С. «Математика» 5 класс [].

При изучении математики в 5 классе (5 часов в неделю) на тему «Обыкновенные дроби» отводится 17 часов. Согласно программе, данная тема включает в себя следующие разделы:

- понятие обыкновенной дроби;
- правильные и неправильные дроби;
- сравнение обыкновенных дробей;
- сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями;
- дроби и деление натуральных чисел;
- смешанные числа.

Основная цель изучения обыкновенных дробей – сформировать у обучающихся умение читать, записывать, сравнивать обыкновенные дроби, определять правильные и неправильные дроби, выполнять сложение, вычитание, деление числителя дроби на знаменатель, а также выделять целую часть обыкновенной смешанной дроби.

Ожидаемые результаты:

- понимать смысл обыкновенной дроби, как форму записи числа, иметь четкое представление о числителе и знаменателе, знать правила сравнения, производить две арифметические операции;
- уметь читать, записывать, сравнивать обыкновенные дроби;
- уметь применять свои знания на практике и в жизни;
- выполнять сложения и вычитание обыкновенных дробей;

– выделять целую часть обыкновенной дроби, приводить дробь к смешанной дроби.

2. Логико-математический анализ изучаемой темы

Тема «Обыкновенные дроби» занимает важное место в математике. При изучении данной темы, расширяется понятие числа. Обыкновенные дроби имеют большую практическую значимость и применение.

Вводится понятие обыкновенной дроби, числителя дроби, знаменателя дроби. Рассматривается понятие дроби, равной 1. Огромное внимание уделяется отработке навыков чтения и записи обыкновенных дробей. Выделяются такие виды обыкновенных дробей как правильные и неправильные. Рассматривается сравнение дроби с 1, а также правило сравнения обыкновенных дробей с разными знаменателями.

Сложение и вычитание обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями происходит по предложенным правилам. Также происходит рассмотрение дробной черты как знака деления.

Вводится понятие смешанного числа и дается представление неправильной дроби в виде смешанного числа. И также вводится операция сложения смешанных чисел.

Большое место при сложении и вычитании обыкновенных дробей занимают текстовые задачи, решение уравнений, в которых нужно найти либо числитель, либо знаменатель, либо дробь полностью.

Рассматривая логико-математический анализ темы «Обыкновенные дроби» рассмотрим пример фрагмента календарно-тематического планирования по математике в 5 класс по теме «Обыкновенные дроби», где отражены примеры самостоятельных работ и их практическая часть.

Таблица 1.

Обыкновенные дроби 17 часов

№ урока	Тема урока	Практическая значимость	Самостоятельная работа обучающихся
------------	------------	----------------------------	---------------------------------------

1 -5	Понятие обыкновенной дроби	Разобрать понятие обыкновенной дроби.	Самостоятельная работа тренировочного характера
6 -8	Правильны е и неправильные дроби. Сравнение дробей	Разделение дробей на правильные и неправильные. Конструировать алгоритмы сравнения дробей.	Работа с учебным текстом
9 -10	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	Конструировать алгоритмы сложения и вычитания обыкновенных дробей, проиллюстрировать их примерами.	Обучающая самостоятельная работа
1 1	Дроби и деление натуральных чисел	Рассматривать дробную черту как знак деления. Вычислять частное от деления числителя обыкновенной дроби на знаменатель этой же дроби.	Учитель-ученик: воспроизведение уже известного по теме.
1 2-16	Смешанны е числа	Осваивать алгоритмы выделений целой части и дробной.	Урок-практикум: групповая дифференциальная самостоятельная работа.
1	Контрольн	Выявить пробелы в	Контролирующая

7	ая работа по теме: «Обыкновенные дроби»	знаниях учащихся по пройденным темам	я самостоятельная работа (тест)
---	--	--------------------------------------	---------------------------------

Исходя из представленного логико-математического анализа темы «Обыкновенные дроби», при разработке содержания урока, учитель должен, в первую очередь, видеть своего ученика главным действующим лицом, задумавшимся над заданным учителем вопросом и заставившим его искать ответ в имеющихся у него знаниях.

Для наиболее полного достижения результата обучения на уроках математики с использованием самостоятельных работ, направленных на развитие умений, нужно использовать все вышепредставленные требования и принципы.

2.2. Требования к составлению заданий, направленных на формирование умений самостоятельной работы обучающихся в процессе изучения темы «Обыкновенные дроби»

В работе было отмечено, что из-за большого внимания к повышению качества знаний, роль обобщающих уроков заметно возросла. Такие уроки играют огромную роль в повторении и систематизации знаний. Обобщающие уроки помогают выявить степень сформированных разных умений у обучающегося. То есть на таких уроках есть большая возможность использования различных видов самостоятельной работы, а именно: с учебником, справочниками и другой научной литературой. Использование на уроках и письменных проверочных работ, в которых представлены различные задания: задания с выбором правильного ответа, слепой текст (нужно вставить пропущенные в тексте слова), деформированный текст (найти и исправить ошибки в тексте), составить опорный конспект, заполнить схему, таблицу, решить задачи и т.д.

Для успешного формирования умений и навыков, получаемых в процессе обучения математике, необходимо выполнение следующих требований:

Первое требование: задания, представленные в самостоятельной работе должны быть распределены по уровню сложности заданий.

Применение таких заданий в самостоятельной работе возможно в любое время урока, в зависимости от дидактической цели и его содержания. Возможны различные виды сочетания коллективной работы и самостоятельных работ с применением дифференцированных заданий, в процессе обучения.

Рассмотрим виды дифференцированных заданий по теме «Обыкновенные дроби».

Таблица 2.

Тема	Виды дифференцированных заданий
Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	Задания с выбором решения
	Задания с алгоритмическими предписаниями
	Задания с соответствующими указаниями, инструкциями
Дроби и деление натуральных чисел	Задания с наличием образца выполнения
	Задания с выполнением некоторой их части
Смешанные числа	Задания с алгоритмическими предписаниями
	Задания с выполнением некоторой их части
	Задания с вспомогательными упражнениями и заданиями

Второе требование, которому должны удовлетворять задания, представленные в самостоятельной работе по теме «Обыкновенные дроби»

основано на том, что какие-нибудь задания должны быть представлены с алгоритмическими предписаниями.

Любое алгоритмическое предписание поможет помочь обучающемуся исключить ошибочное решение, если он владеет элементарными операциями действий, составляющими содержание шагов алгоритма.

При обучении стандартизированным способам действий можно использовать задания с алгоритмическим предписанием.

Приведем примеры заданий с алгоритмическим предписанием для самостоятельной работы по теме «Смешанные числа»

1. Преобразовать неправильную дробь в смешанное число (замените дробную черту на знак деления): $\frac{18}{7}$; $\frac{9}{4}$; $\frac{6}{2}$.

2. Записать число в виде неправильной дроби (используйте обратные действия): $12\frac{21}{38} =$; $7\frac{1}{3} =$; $4\frac{8}{11} =$.

3. Сложить числа (чтобы сложить два смешанных числа, нужно каждую часть складывать отдельно): $5\frac{2}{9} + 7\frac{3}{9} =$.

Третье требование: предлагать задания с использованием соответствующих инструкций.

После изучения нового материала во время решения примеров или задач, предложенных в самостоятельной работе, необходимо использовать задания с указаниями или данными инструкциями, определяющими дальнейший выбор действий и акцентирующими внимание на самом задании.

Дальше следует переходить к общим указаниям, необходимых не только при решении данного примера или задачи, но и к решению любых математических задач.

Задание. Найти значение y , если $x = \frac{5}{8}$

$$x + \frac{2}{8} = y$$

Четвертое требование: использование различных форм и методов самостоятельной работы обучающихся. А именно таких как: математический диктант, тест и т.д.

При изучении темы «Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями» можно использовать, например, такую форму самостоятельной работы как тест.

«Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями».

1. Выполните сложение: $\frac{2}{3} + \frac{4}{3}$

А) $\frac{6}{6}$; Б) $\frac{6}{3}$; В) $\frac{6}{4}$

2. Выполните вычитание: $\frac{17}{21} - \frac{8}{21}$

А) $\frac{9}{21}$; Б) $\frac{10}{20}$; В) 0

3. Найдите неизвестное число x , для которого верно равенство: $\frac{4}{9} + x = \frac{7}{9}$

А) $\frac{3}{4}$; Б) $\frac{3}{9}$; В) 1

4. Найдите неизвестное число y , для которого верно равенство: $y - \frac{2}{5} = \frac{1}{5}$

А) $\frac{4}{5}$; Б) $\frac{3}{5}$; В) $\frac{2}{5}$

5. Сравните числа: $\frac{5}{9}$ и $\frac{1}{9}$

А) $\frac{5}{9} < \frac{1}{9}$; Б) $\frac{5}{9} = \frac{1}{9}$; В) $\frac{5}{9} > \frac{1}{9}$

Данные требования к составлению заданий, направленных на формирование умений самостоятельной работы обучающихся в процессе изучения темы «Обыкновенные дроби» способствуют развитию качеств творческой личности: самостоятельность, познавательная активность. Формируются и развиваются такие мыслительные операции, как: синтез, анализ, сравнение.

2.3. Комплекс упражнений для самостоятельной работы по теме «Обыкновенные дроби»

С учетом изложенных ранее требований, был составлен комплекс упражнений для самостоятельной работы по теме «Обыкновенные дроби»

Тема. Правильные и неправильные дроби.

Задание 1. Записать все правильные дроби со знаменателем 7.

Для выполнения данного задания обучающемуся необходимо знать, что такое знаменатель дроби и какая дробь называется правильной.

Задание 2. Записать все неправильные дроби с числителем 5.

Для выполнения данного задания учащемуся необходимо знать, что такое числитель и какая дробь называется неправильной.

Тема: Сравнение дробей.

Задание 3. Закончите предложение:

А) Из двух дробей с одинаковыми числителями больше та, у которой знаменатель ...;

Б) Из двух дробей с одинаковыми знаменателями меньше та, у которой числитель ...

Для правильного выполнения этого задания обучающемуся необходимо проанализировать каждое предложение. Вспомнить основные правила.

Задание 4. Сравнить следующие пары дробей;

$$\frac{5}{8} \text{ и } \frac{7}{8}; \frac{6}{13} \text{ и } \frac{9}{14}; \frac{9}{4} \text{ и } \frac{9}{2}$$

Для выполнения данного задания учащемуся необходимо вспомнить правила сравнения дробей.

Тема: Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями

Задание 5. Сложить дроби:

$$\frac{7}{18} + \frac{6}{18} = \quad ; \quad \frac{9}{11} + \frac{3}{11} = \quad ; \quad \frac{22}{13} + \frac{8}{13} = \quad .$$

Для того, чтобы выполнить данное задание, обучающимся необходимо знать правило сложения дробей с одинаковыми знаменателями и уметь применять их при выполнении практических заданий.

Задание 6. Вычесть дроби:

$$\frac{5}{9} - \frac{3}{9} = \quad ; \quad \frac{18}{21} - \frac{9}{21} = \quad ; \quad \frac{33}{14} - \frac{11}{14} = \quad .$$

Для того, чтобы выполнить данное задание, обучающимся необходимо знать правило вычитания дробей с одинаковыми знаменателями и уметь применять их при выполнении практических заданий.

Задание 7. Найдите и исправьте ошибки:

$$\frac{5}{8} + \frac{2}{8} = \frac{7}{16}; \quad \frac{15}{20} - \frac{7}{20} = 0$$

Для решения такого типа задания обучающимся необходимо актуализировать уже полученные умения и знания по теме «Обыкновенные дроби».

Тема. Дроби и деление натуральных чисел

Задание 8. Записать дробь в виде частного: $\frac{36}{51}$.

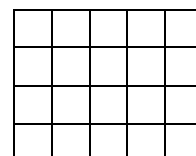
Данное задание не требует дополнительных действий.

Тема: Смешанные дроби.

Задание 9. Преобразовать неправильную дробь в смешанное число: $\frac{27}{6}$

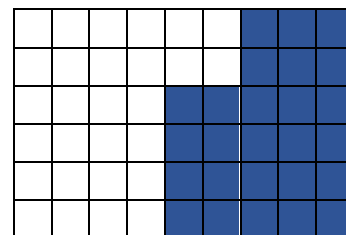
Для выполнения этого задания обучающиеся должны проанализировать данную дробь. Вспомнить правила преобразования неправильной дроби в смешанное число.

Задание 10. На изображенном клеточном рисунке, закрасьте его $\frac{7}{20}$ часть.



Выполнение этого задания не предусматривает выполнение дополнительных действий.

Задание 11. Определите по рисунку, какая часть пола была выложена плиткой?



Выполнение этого задания не предусматривает выполнение дополнительных действий.

Задание 12. Расставьте знаки арифметических действий так, чтобы данные равенства были верными.

1) $\frac{5}{7} \dots \frac{2}{7} = 1$

2) $\frac{16}{35} \dots \frac{4}{35} = \frac{12}{35}$

3) $2 \dots \frac{4}{9} = 2\frac{4}{9}$

4) $1\frac{3}{13} \dots \frac{2}{13} = 1\frac{1}{13}$

Для выполнения данного задания, обучающиеся должны провести анализ представленных данных.

Выводы по второй главе

Во второй главе выпускной квалификационной работы были сформулированы и рассмотрены методические рекомендации по проведению самостоятельных работ на уроках математики.

1. Целенаправленный характер самостоятельной работы. Достигается с помощью четкой формулировки целей работы.

2. Самостоятельная работа обучающегося должна быть, действительно, самостоятельной и должна побуждать его к напряженной работе.

3. В первую очередь, должны быть сформированы простейшие навыки самостоятельной работы (выполнение построений и схем, простейших измерений и т.д.)

4. Задания самостоятельной работы должны быть сформулированы и подобраны таким образом, чтобы они не подразумевали использование готовых шаблонов при решении, а требовали у обучающегося применения имеющихся у него знаний.

5. Время для овладения знаниями, умениями и навыками каждому обучающемуся требуется свое, и этот фактор важно учитывать при организации самостоятельной работы.

6. Выполнение самостоятельной работы подразумевает под собой осуществление разумного сочетания изложения материала педагогом с самостоятельной работой обучающихся по приобретения знаний, умений и навыков.

Заключение

Процесс рассмотрения темы выпускной квалификационной работы показал, что эффективность организации самостоятельной работы учащегося зависит от правильно спланированного учителем познавательного процесса обучающегося и правильно подобранного способа решения задач, при этом выбор учебного материала имеет большое значение.

Достижение эффективности самостоятельной работы происходит, если она представляет собой один из составных элементов учебного процесса, и на нее отводится специальное время на уроке, а проведение должно быть планомерным и систематическим. И только исходя из этого у обучающихся происходит выработка устойчивых умений и навыков при выполнении разнообразных видов самостоятельной работы и увеличение темпов в ее выполнении.

В соответствие с поставленной целью были определены несколько задач.

Решение первой и второй задач предусматривало рассмотрение понятия самостоятельная работа: в работе Б.П. Есипова, в словарях. Был произведен анализ сущности самостоятельных работа, а также рассмотрены различные подходы к ее классификации. Также было сделано заключение о том, что педагогу необходимо побуждать обучающихся к вопросам, ответы на которые они должны найти при самостоятельном получении знаний, сподвигать их к активной умственной работе, стремлению получать новые знания.

Следующая задача была основа на изучении требований к отбору заданий для самостоятельной работы обучающихся. Наличие конкретной цели, наличие логической связи ранее изученного материала, постепенное его усложнение, а также учет индивидуальных особенностей учащихся – требования, которые были взяты за основу.

Решение последней задачи основано на составлении комплекса упражнений по формированию навыков самостоятельной работы обучающихся на уроках математики.

Делая вывод, можно сказать следующее:

1. Самостоятельная работа, проведение которой происходит систематически и при это еще правильной организацией способствует получению обучающимися более полных и крепких знаний в сравнении с теми, которые они приобретают при подаче учителем уже готовых знаний.

2. Развитие познавательных и творческих способностей, развитие мышления подразумевает под собой выполнение различных по содержанию и дидактической цели самостоятельных работ.

3. Тщательно продуманный методический аспект проведения самостоятельных работ помогает ускорить формирование знаний и навыков практического характер у обучающихся, что оказывает положительное влияние на формирование познавательных навыков и умений.

4. Выработка у обучающихся устойчивых навыков самостоятельной работы происходит при систематическом использовании самостоятельной работы на уроках, а также при сочетании с разнообразными видами домашней работы. В дальнейшем, обучающиеся, на уроках которых часто используется самостоятельная работа будут затрачивать меньше времени на выполнение примерно одинаковых по объему и степени трудности заданий, чем учащиеся, на уроках которых либо не организуется самостоятельная работа, либо ее использование происходит не систематически. Это позволяет постепенно наращивать темпы изучения программного материала.